

仲間港動揺制御型（MSボード）浮棧橋

NAKAMA Port Floating Pier with MS-Board
(Mitsubishi Motion Suppression Board)



本社営業窓口 鉄構建設事業本部橋梁部橋梁二課

☎ (03) 3212-9130

イリオモテヤマネコで有名な沖縄県西表島の玄関口となる仲間港において観光客数の増加に伴う定期船の大型化や増便に対応するため、浮棧橋2基が整備された。この整備計画は、西表島観光のイメージアップと観光客増大等による観光及び離島振興の強い期待がもたれており、本浮棧橋は大きく貢献している。

1. 主要目

所在地：沖縄県八重山郡竹富町（仲間港内）

形式：RCハイブリッド（屋根付）

係留方式：杭係留

屋根：四フツ化エチレン樹脂コーティングガラス繊維織物

浮体規模：幅10m×長さ36m×高さ2.5m（乾舷1.1m）

排水量：520t

しゅん工：平成14年3月

注文主：沖縄県

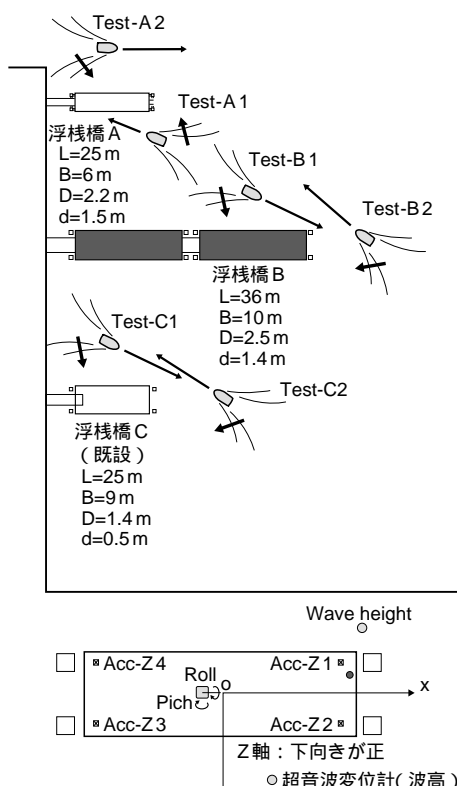


図2 計測状況

2. 特徴

本浮棧橋は、沖縄県におけるバリアフリー浮棧橋のモデルケースとして計画されたため、雨や日差しを避けるための膜構造の屋根が整備され、手摺や点字ブロック敷設など様々な配慮がなされている。浮棧橋の一番の特徴は、波による浮棧橋の動揺を低減するため、当社が独自に開発した動揺低減装置MS-board (Mitsubishi Motion Suppression Board) が採用されたことである。MS-boardは単純な機構であり、簡単な部材を取り付けることで動揺低減機能を付加することができる。MS-Board採用に際して、1/20模型による水槽実験を行い効果の確認を行った。さらに、実際に船を走らせ、実証試験による効果の検証を行った。

3. MS-boardの機構

図1に実験模型と概念を示す。この機構は、波がMS-boardの隙間を通過するときに発生するダンピング効果を利用し、揺れを低減させるものである。水槽実験では、横揺れが30%低減できることが確認できた。

4. 現地実証試験

仲間港には、本浮棧橋の外に動揺低減機構のないRCハイブリッド製浮棧橋及びこれとほぼ同規模の鋼製浮棧橋が設置されている。現地計測は、比較のため3基の浮棧橋について行った。試験は図2に示す方向から、この浮棧橋を利用する船舶と同規模の20GTの船を走らせて計測を行った。

計測の結果、図3に示すとおり従来の同型タイプの浮棧橋に比して、ロール（横揺れ）を1/3にまで低減できることが確認できた。

供用後は、西表島の玄関口として、地元が大きく貢献できるものと期待している。

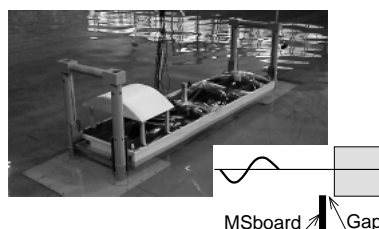


図1 実験模型と概念

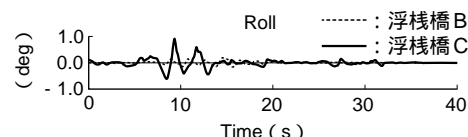


図3 計測結果